



PLANO DIRETOR PARA A BACIA DO RIO AÇUNGUI

Município de Campo Largo, Paraná

Objetivo

Diagnóstico da Situação Atual

Descrição dos Benefícios e Impactos

Detalhamento do Plano

Prefeitura Municipal de Campo Largo
Maio de 1991.

PLANO DIRETOR PARA A BACIA DO RIO AÇUNGUI

Município de Campo Largo, Paraná

1. OBJETIVO

O Plano Diretor descrito a seguir contempla a utilização múltipla e integrada dos recursos hídricos da Bacia do Rio Açungui e tem por objetivo determinar as diretrizes para:

- preservar e melhorar a qualidade ambiental do vale do rio Açungui, principalmente no que diz respeito aos seus recursos hídricos;
- ampliar e garantir a oferta de água para o abastecimento rural e urbano futuro de parte da Região Metropolitana de Curitiba, mediante a regularização da vazão do rio e a proteção e o controle de qualidade das suas nascentes;
- minimizar o impacto das cheias no baixo Açungui, tanto por medidas estruturais como por um ordenamento adequado da ocupação do solo na região;
- viabilizar a implantação da geração própria de eletricidade no município de Campo Largo, reduzindo seu grau de dependência e aumentando a confiabilidade de suprimento, incentivando assim a participação da iniciativa privada;
- a criação de parques ambientais e áreas de lazer associados às áreas de preservação e de proteção ambiental;
- dirigir a melhoria da infraestrutura local (energia, estradas, comunicações, etc.) dentro de um plano ordenado de ocupação e de zoneamento.

2. DIAGNOSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

A bacia do Açungui está situada no município de Campo Largo, que é um dos participantes da Região Metropolitana de Curitiba. Apesar de ter sido explorada pela atividade madeireira e de mineração no passado, ainda apresenta uma ocupação humana muito reduzida sendo pouco afetada por rejeitos industriais ou agrotóxicos. Isto se deve principalmente à topografia extremamente acidentada, ao isolamento em relação aos polos de desenvolvimento estaduais e à falta de infraestrutura local.

Por suas características, o rio Açungui tem sido objeto de estudos visando a sua utilização como manancial para abastecimento da RMC, a partir do ano 2005. Da mesma forma, e também motivada pelas perspectivas de aumento nas tarifas e crescente risco de déficit de suprimento do setor público de geração, a Companhia Campolarguense de Eletricidade vem contemplando a utilização do potencial hidráulico existente no rio para suprimento do consumo de energia no município, predominantemente industrial.

No baixo Açungui, por outro lado, além de uma pobre infraestrutura, a população ribeirinha padece os prejuízos das cheias que ocorrem na área de influência do rio Ribeira. A ocupação e uso do solo são feitos desordenadamente, o que a longo prazo poderá alterar negativamente as características ambientais locais, comprometendo a qualidade do possível manancial.

Torna-se evidente que qualquer iniciativa setorial de utilização dos recursos hídricos na bacia deve levar em consideração um quadro muito mais amplo, multi-setorial, em que outros usos estejam sendo considerados. O Plano Diretor tem a função de identificar, confrontar e definir as prioridades e o zoneamento da bacia para que os empreendimentos não se inviabilizem mutuamente.

3. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS E IMPACTOS DO PLANO

3.1 Localização e Características Gerais

O rio Açungui tem suas nascentes nos contrafortes da serra de São Luiz do Puruná, em torno da altitude 850 metros, e se desenvolve essencialmente no sentido sul-norte por aproximadamente 110 km até sua confluência com o curso principal do rio Ribeira no entorno da altitude 350 metros. Corre, na maior parte de seu trajeto, em áreas do município de Campo Largo ou fazendo divisa entre este e o município de Rio Branco do Sul, que fazem parte da Região Metropolitana de Curitiba (RMC). A sua bacia hidrográfica cobre uma área de aproximadamente 1.800 km².

O rio Açungui tem características essencialmente erosivas, correndo em vales estreitos e profundos na maior parte do seu curso. Toda a região é topograficamente muito acidentada. Na metade superior de seu curso o Aungui corre em áreas relativamente bem habitadas e apresenta baixa disponibilidade hídrica. A partir da contribuição do rio Capivara o seu desnível apresenta-se subdividido em uma série de corredeiras e pequenos saltos, as suas vazões são significativas e a ocupação humana é pequena ou moderada. Abaixo da El. 390 m cresce muito a população local e o número de benfeitorias, que ocupam vales mais abertos e planos, ao nível do rio.

3.2 Benefícios - Os Usos Múltiplos dos Recursos Hídricos na Bacia

O Aungui como Manancial para a Região Metropolitana de Curitiba

O rio Aungui tem sido contemplado como possível manancial para a RMC, e poderia ser explorado a partir de 2005, quando se supõe que estarão exauridos os mananciais do Alto Iguaçu. Estudos mais detalhados de concepção do aproveitamento do Aungui para abastecimento ainda não foram desenvolvidos.

Recentemente, entretanto, a Prefeitura de Campo Largo, através da Companhia Campolarguense de Eletricidade (COCEL), realizou estudo de inventário energético do Aungui para avaliar a possibilidade da utilização do potencial hidráulico existente. Estes estudos fizeram também uma avaliação preliminar da possibilidade de utilização dos reservatórios das hidrelétricas identificadas para finalidades múltiplas (geração de energia, regularização de vazões, controle de cheias e abastecimento público urbano e rural).

Os estudos chegaram à conclusão que, para a utilização dos reservatórios analisados como fonte de abastecimento de água para Curitiba, a retirada de vazões regularizadas em valores acima de cerca de 3 m³/s não só torna inviável a exploração energética do rio pela COCEL como também induz a um balanço energético negativo na bacia.

Em outras palavras, a energia que seria necessária para o bombeamento dessas vazões até aproximadamente a Alt. 950,00 (Curitiba) seria maior que a energia gerada pelas alternativas de divisão de queda econômica e ambientalmente mais viáveis. A utilização de vazões maiores que 3 m³/s implica em importar energia para o seu bombeamento (linhas de transmissão, subestações, etc.) e em retirar da bacia uma parcela importante das vazões necessárias para o abastecimento de populações ribeirinhas, diluição de esgotos e transporte de sedimentos.

No entanto, resta ainda a possibilidade da adução de vazões menores para a RMC (Campo Largo, por exemplo), e para outras cidades a jusante, como Rio Branco e Cerro Azul, onde a energia necessária para o bombeamento é menor.

Geração de Energia

Os estudos realizados pela COCEL indicam que o potencial hidrelétrico utilizável do rio Açungui é de cerca de 20.000 kW firmes, o que poderia atender a uma demanda máxima de até 33.000 kW e um consumo médio anual da ordem de 225.000 MWh.

Esse potencial seria aproveitado em três usinas localizadas entre a foz do Capivara e a El. 380,00 m, onde a ocupação humana é a mais baixa. Os arranjos das usinas, utilizando túneis e derivações, permitirão deixar intactos trechos do rio e reduzir ao mínimo a área alagada, que somará cerca de 10 km² para os três reservatórios.

Na geração de energia é que virá a se concentrar o capital privado. A COCEL está viabilizando a participação de investidores privados, principalmente as indústrias do município, para angariar recursos para as obras destinadas unicamente para a finalidade de geração hidrelétrica. O primeiro empreendimento dos três identificados já está definido a nível de Projeto Básico, em análise pelo DNAEE.

Regularização de Vazões

Embora de pequenas dimensões, os reservatórios concebidos exercerão um efeito de regularização das vazões naturais, com benefício evidente para a utilização com finalidades de abastecimento. Em valores aproximados, poderá ser mantida uma vazão da ordem de 13 m³/s, quando a vazão mínima registrada no período 1931-1987 foi de 7,4 m³/s.

Controle de Cheias

Os aproveitamentos identificados foram concebidos com vertedouros controlados por comportas e dimensionados para as cheias decamilenares. Tais características possibilitariam a implantação de um sistema de

operação dirigido para a minimização dos danos causados pelas enchentes que esporadicamente atingem o trecho inferior do Açungui, na confluência com o rio Ribeira.

Criação de Áreas de Proteção Ambiental e de Lazer

Muito embora o vale do rio Açungui tenha sofrido uma relativa degradação por atividades madeireiras e de mineração, esta última principalmente em suas cabeceiras, ele permanece até agora como uma grande área livre da ocupação humana. Isto se deve principalmente às características agressivas do relevo e da vegetação, aliadas à falta quase absoluta de infraestrutura local.

A criação de áreas de proteção ambiental, parques ecológicos e áreas de preservação permanente, associadas aos reservatórios criados, poderia garantir a futura qualidade do manancial. Da mesma forma, o investimento em infraestrutura para a construção dos empreendimentos poderia ser convenientemente utilizado, após a conclusão das obras, para a criação de áreas de lazer associadas aos parques e às áreas de preservação.

3.3 Análise Preliminar de Impactos

A região onde foram identificados os aproveitamentos hidráulicos de uso múltiplo é de baixa ocupação humana, pouco propícia à agricultura devido às características topográficas, e não é integrada a qualquer atividade regional de desenvolvimento. A principal atividade local é a da agricultura de subsistência, em alguns barracos às margens do rio, e há também alguns reflorestamentos (eucaliptos e pinus). Há registros de pequenas minerações e exploração de calcáreo, que não deverão ser atingidas pelos reservatórios.

A única obra de infraestrutura dentro da área de influência dos reservatórios, identificada nos estudos realizados, é a ponte de Estrada do Cerne (PR-090) que não será afetada.

Não se espera também que a construção dos empreendimentos gere algum impacto deletério importante para a economia ou estrutura social do município. Dadas as dimensões das obras previstas, o seu provável cronograma de implantação e suas características, pode-se dizer que serão bem absorvidas pela infraestrutura comercial e industrial existente em Campo Largo e nos outros municípios vizinhos.

Na presente etapa não foram realizadas avaliações no tocante aos ecossistemas naturais terrestres e aquáticos atingidos pelos reservatórios, e se prevê que estudos de impacto ambiental específicos sejam desenvolvidos. No entanto, a limitada área de inundação, as características topográficas da região e a associação dos aproveitamentos hidráulicos a áreas de preservação e proteção, sugerem que os impactos físicos e biológicos sejam de magnitude restrita.

4. DETALHAMENTO DO PLANO

O Plano será desenvolvido em seis fases interdependentes, algumas delas sendo desenvolvidas de forma simultânea:

- **Compatibilização com Planos Existentes**

Fase de planejamento em que as diretrizes gerais para o desenvolvimento do Plano Diretor do Açungui deverão ser adequadas às diretrizes já estabelecidas para a RMC pela COMEC às do Plano Diretor do Município de Campo Largo, bem como à legislação ambiental pertinente;

- **Estudo de Usos Múltiplos na Bacia**

Estudos de hidráulica, hidrologia, propagação de cheias, de sistemas de abastecimento d'água e de geração de energia, estudos de projeção de consumo de água e mapeamento e identificação de áreas adequadas à preservação e proteção ambiental permanentes;

- **Concepção dos Aproveitamentos Hidráulicos**

Estudos de engenharia visando a equalização de todas as demandas provenientes dos estudos anteriores e das restrições identificadas, resultando no projeto conceitual, ou *lay-out*, das obras hidráulicas de usos múltiplos a serem implantadas no Rio Açungui;

- **Estudos de Impacto Ambiental**

Avaliação dos impactos ambientais potenciais das obras de uso múltiplo a serem implantadas, bem como das medidas de mitigação associadas ao plano geral de preservação e proteção ambiental. Algumas características das obras poderão sofrer alteração em virtude do resultados destes estudos;

- **Definição do Plano Diretor**

Estabelecimento das diretrizes para o zoneamento urbano (expansão) e ambiental da bacia do rio Açungui, bem como para a instalação de indústrias e criação de áreas de preservação e proteção ambientais, com base nos resultados dos estudos realizados nas fases anteriores;

- **Delimitação de Áreas de Preservação/Proteção**

Delimitação cartográfica e física das áreas destinadas a preservação e proteção ambiental relacionadas com os mananciais e reservatórios identificados. Estabelecimento de bases para a regularização fundiária dessas áreas.

O Quadro I a seguir apresenta sucintamente as diversas atividades do Planc Diretor da Bacia do Rio Açungui, indicando os órgãos responsáveis pelo seu desenvolvimento, o *status* em que se encontram, as fontes de recursos já definidas ou em negociação e o valor estimado a ser investido.

QUADRO I

ATIVIDADES	RESPONSAB.	SITUAÇÃO	Fontes	Valor (US\$)
Compatibilização com Planos Existentes	PMCL	-	a definir	150.000
Diretrizes COMEC	PMCL	em discussão	parcialm/def.	
Diretrizes Plano Diretor de Campo Largo	PMCL			
Estudo de Usos Múltiplos na Bacia	PMCL/SANEPAR	-	a definir	350.000
Abastecimento Público (rural e urbano)	COCEL	já concluído	COCEL	
Geração de Energia	PMCL	-	a definir	
Regularização de Vazões	PMCL	-	a definir	
Controle de Cheias	PMCL	-	a definir	
Áreas de Proteção e Preservação	PMCL/COMEC	-	a definir	
Parques e Áreas de Lazer	PMCL/COMEC	-	a definir	
Concepção dos Aproveitamentos Hidráulicos	PMCL	parcialm/concl.	COCEL	250.000
Estudos de Impacto Ambiental	PMCL	-	a definir	300.000
Definição do Plano Diretor da Bacia do Açungui	PMCL	-	a definir	600.000
Zoneamento Urbano	PMCL	-	a definir	
Zoneamento Ambiental	PMCL/COMEC	-	a definir	
Anteprojeto de Infraestrutura	PMCL	-	a definir	
Delimitação de Áreas de Preservação/Proteção	PMCL	-	a definir	750.000
TOTAL DE RECURSOS				2.400.000

PMCL - Prefeitura Municipal de Campo Largo